

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-161750
(43)Date of publication of application : 18.06.1999

(51)Int. CI.

G06K 17/00
G06K 19/07
H04B 5/00

(21)Application number : 09-326047

(71)Applicant : MEGA CHIPS CORP

(22)Date of filing : 27.11.1997

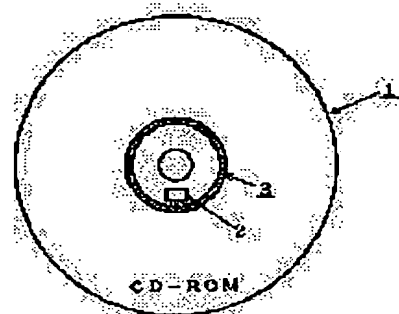
(72)Inventor : HIKAWA TETSUSHI
UKAI YUKIHIRO

(54) STORAGE MEDIUM FOR GAME AND GAME MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To preserve recorded data obtained by recording an intermediate state of a game in a game storage medium itself.

SOLUTION: A storage medium 1 constituted as a CD-ROM is provided with an antenna coil 3 and an integrated circuit element 2 connected with this. A non-volatile memory is incorporated in the integrated circuit element 2, which receives power supply, and also receives a data signal from an outside game machine through the antenna coil 3 in non-contact through electromagnetic induction. The integrated circuit element 2 writes and holds recorded data included in the data signal in the memory in response to a writing instruction signal included in the received data signal. The integrated circuit element 2 reads the recorded data held in the memory in response to a reading instruction signal included in the received data signal, and transmits it through the antenna coil 3 to the game machine in non-contact.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-161750

(43) 公開日 平成11年(1999) 6月18日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 K 17/00

G 0 6 K 17/00

F

19/07

H 0 4 B 5/00

Z

H 0 4 B 5/00

G 0 6 K 19/00

H

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-326047

(22) 出願日

平成9年(1997)11月27日

(71) 出願人 591128453

株式会社メガチップス

大阪市淀川区宮原4丁目5番36号

(72) 発明者 肥川 哲士

大阪市淀川区宮原4丁目5番36号 株式会社
メガチップス内

(72) 発明者 鶴飼 幸弘

大阪市淀川区宮原4丁目5番36号 株式会
社メガチップス内

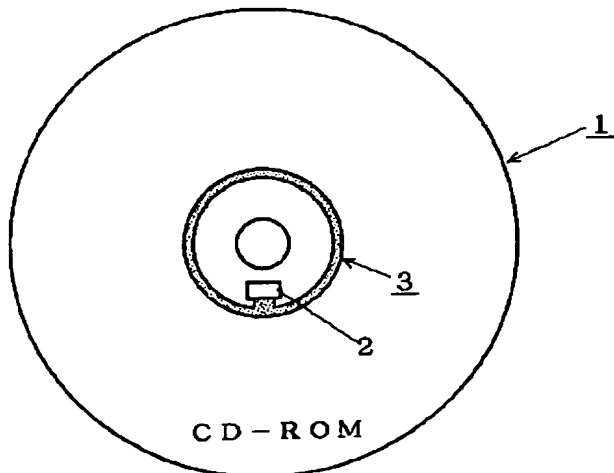
(74) 代理人 弁理士 吉田 茂明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ゲーム用記憶媒体およびゲーム機

(57) 【要約】

【課題】 ゲームの途中状態を記録した記録データをゲーム用記憶媒体自身へ保存することを可能とする。

【解決手段】 CD-ROMとして構成される記憶媒体1には、アンテナコイル3およびこれに接続された集積回路素子2が備わっている。集積回路素子2には、不揮発性のメモリが内蔵されている。集積回路素子2は、外部のゲーム機から、アンテナコイル3を通じて、電磁誘導を媒介することにより非接触で、電力の供給を受けるとともに、データ信号を受信する。集積回路素子2は、受信したデータ信号に含まれる書込指示信号に応答して、同じくデータ信号に含まれる記録データをメモリへ書き込み、保持させる。集積回路素子2は、さらに、受信したデータ信号に含まれる読出指示信号に応答して、メモリに保持されている記録データを読出し、アンテナコイル3を通じて非接触でゲーム機へと送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転しつつ非接触で、ゲーム用ソフトウェアを記述した記憶データの読出しが可能なゲーム用記憶媒体において、

アンテナコイルと集積回路素子とを備え、

前記アンテナコイルは、電磁誘導によって非接触で、外部から送信される電源信号とデータ信号とを受信可能であり、受信した前記電源信号および前記データ信号を前記集積回路素子へと供給し、

当該集積回路素子は、不揮発性の半導体メモリを備え、前記データ信号に含まれる書込指示信号に応答して、前記データ信号に含まれるゲームの途中状態を記録した記録データを、前記半導体メモリへ書き込み、前記データ信号に含まれる読出指示信号に応答して、前記半導体メモリに書き込まれている前記記録データを、前記アンテナコイルへと送り出し、

前記アンテナコイルは、さらに、読み出された前記記録データを電磁誘導によって非接触で外部へと送信するゲーム用記憶媒体。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のゲーム用記憶媒体を回転させつつ、非接触で前記記憶データの読出しを行うことによって、当該記憶データが記述する前記ゲーム用ソフトウェアを実行するゲーム機であって、

前記アンテナコイルを第 1 アンテナコイルとして、当該第 1 アンテナコイルとの間で、電磁誘導により非接触で信号の授受が可能な第 2 アンテナコイルと、

前記第 2 アンテナコイルを通じて、前記第 1 アンテナコイルへと前記電源信号および前記データ信号を送信するとともに、前記第 2 アンテナコイルを通じて前記記録データを受信する回路と、を備えるゲーム機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 この発明は、ゲーム用記憶媒体およびゲーム機に関し、特に、ゲームの途中状態を記録したデータをゲーム用記憶媒体自身へ保存することを可能とするための改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 ゲーム用ソフトウェアには、ゲームの途中状態を記録したデータ、すなわち記録データを保存しておくバックアップ機能が要求される。しかしながら、ゲーム用ソフトウェアは、CD-ROMなどの読出し専用の記憶媒体によって供給されるのが通例であるため、記録データは、ゲーム用ソフトウェアを実行する装置、すなわちゲーム機に備わるメモリに書き込むか、あるいは、バックアップ専用のモジュール等を用い、これに書き込んで、保存するという方法が採られていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、前者では、多数種類のゲーム用ソフトウェアごとに記録データ

を記憶させておくことが容易ではなく、後者では装置が複雑になるという問題点があった。

【0004】 この発明は、従来の技術における上記した問題点を解消するためになされたもので、多数種類のゲーム用ソフトウェアごとの記録データのバックアップを容易化するゲーム用記憶媒体、および、この記憶媒体に適したゲーム機を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明のゲーム用記憶媒体は、回転しつつ非接触で、ゲーム用ソフトウェアを記述した記憶データの読出しが可能なゲーム用記憶媒体において、アンテナコイルと集積回路素子とを備え、前記アンテナコイルは、電磁誘導によって非接触で、外部から送信される電源信号とデータ信号とを受信可能であり、受信した前記電源信号および前記データ信号を前記集積回路素子へと供給し、当該集積回路素子は、不揮発性の半導体メモリを備え、前記データ信号に含まれる書込指示信号に応答して、前記データ信号に含まれるゲームの途中状態を記録した記録データを、前記半導体メモリへ書き込み、前記データ信号に含まれる読出指示信号に応答して、前記半導体メモリに書き込まれている前記記録データを、前記アンテナコイルへと送り出し、前記アンテナコイルは、さらに、読み出された前記記録データを電磁誘導によって非接触で外部へと送信する。

【0006】 この発明のゲーム機は、この発明のゲーム用記憶媒体を回転させつつ、非接触で前記記憶データの読出しを行うことによって、当該記憶データが記述する前記ゲーム用ソフトウェアを実行するゲーム機であって、前記アンテナコイルを第 1 アンテナコイルとして、当該第 1 アンテナコイルとの間で、電磁誘導により非接触で信号の授受が可能な第 2 アンテナコイルと、前記第 2 アンテナコイルを通じて、前記第 1 アンテナコイルへと前記電源信号および前記データ信号を送信するとともに、前記第 2 アンテナコイルを通じて前記記録データを受信する回路と、を備えるゲーム機。

【0007】

【発明の実施の形態】 <1. 記憶媒体の概略> 図 1 は、本発明の実施の形態の記憶媒体の平面図である。また、図 2 は、図 1 の上で垂直な中心線に沿った断面図である。図 1 および図 2 に示されるゲーム用の記憶媒体 1 は、CD-ROM として構成されている。そして、記憶媒体 1 の円盤状の本体部、すなわちディスク本体の中には、集積回路素子 (IC) 2 と、これに接続されたアンテナコイル 3 とが、埋め込まれている。ディスク本体は、従来周知の CD-ROM と同様に、樹脂で構成されている。

【0008】 集積回路素子 2 およびアンテナコイル 3 は、ディスク本体の中に埋設される代わりに、図 3 の断面図に示すように、ディスク本体の一方主面の上に置かれ、樹脂 4 で封止されてもよい。樹脂 4 は、集積回路素子 2 およびアンテナコイル 3 を固定するとともに、それ

らを覆うことにより保護する役割を果たす。

【0009】集積回路素子2は、アンテナコイル3を媒介することによって、ゲーム機から非接触で電力の供給を受ける。このため、記憶媒体1は、電源を内蔵する必要がない。電力が常時供給されるように、アンテナコイル3は、望ましくは図1に示すように、ディスク本体の回転中心と、中心を同一にする円状に埋設される。

【0010】また、集積回路素子2は、ゲーム機との間で、データの授受、すなわち通信を行うことによって、その役割を果たすが、この通信も、アンテナコイル3を媒介することによって、非接触で行われる。ディスク本体には、ディスクデータ（記憶データ）として、ゲーム用ソフトウェアが書き込まれているが、このディスクデータが、ゲーム機によって読み取られる最中においても、同時並行的に、集積回路素子2とゲーム機との間での通信を行うことが可能である。

【0011】ゲーム機は、記憶媒体1を回転駆動しつつ、レーザ光を媒介してディスクデータを非接触で読み取るCD-ROMドライブに相当する従来周知の装置部に加えて、集積回路素子2との通信を行う装置部を、別途備えている。その内部構成については、後述する。望ましくは、記憶媒体1の二つの主面の中で、ゲーム機がディスクデータにアクセスする側と、集積回路素子2にアクセスする側とは、互いに反対側となるように、記憶媒体1は構成される。これにより、ゲーム機の中のデータ通信を行う二つの装置部が、互いに干渉することを防止することができる。

【0012】記憶媒体1の中で、少なくともアンテナコイル3が配設される部分については、アンテナコイル3の機能を阻害しないように、電磁誘導に影響を与えない材質で形成される。また、図1に示すように、集積回路素子2とアンテナコイル3は、ディスク本体の中心付近、すなわち、ディスクデータが書き込まれない領域に、配置される。これにより、記憶媒体1の本来の機能にかかわるデータであるディスクデータに対する記憶容量、および、ディスクデータへのアクセス機能に影響を与えることなく、集積回路素子2およびアンテナコイル3の搭載が可能となる。

【0013】集積回路素子2は、ディスクデータ、すなわちゲーム用ソフトウェアにもとづいて、外部のゲーム機が動作を行う際に発生する記録データを、ゲーム機からの要求に応じて、バックアップするとともに、バックアップされた記録データを、さらに外部からの要求に応じて送出する素子として構成される。集積回路素子2は、例えば、フラッシュメモリなどの不揮発性で電氣的に読み書き可能な半導体メモリを備え、その記憶空間に、記録データが書き込まれる。

【0014】＜2. 集積回路素子およびゲーム機＞図4は、集積回路素子2の内部構成、および、ゲーム機の内部構成の一部を示すブロック図である。記憶媒体1とゲ

ーム機とは、脱着自在に組み合わされて、一つのシステム101を構成する。既述のように、ゲーム機には、集積回路素子2との通信および集積回路素子2への電力の供給を実行するための装置部が備わっており、この装置部には、図4に示すように、例えば集積回路素子10とマイクロプロセッサ12とが備わっている。

【0015】マイクロプロセッサ12は、集積回路素子10とは別系統の装置部を通じて記憶媒体1のディスク本体から読み出されたディスクデータにもとづいて、ゲーム用ソフトウェアを実行するとともに、例えば操作者の指示入力があったときなど、必要に応じて、集積回路素子10を通じて、記憶媒体1の集積回路素子2との間で記録データの授受を行う。

【0016】つぎに、図4に沿って、装置の各要素について個別に説明する。集積回路素子2と集積回路素子10との間の通信、および、電力の供給は、記憶媒体1に備わるアンテナコイル3とゲーム機に備わるアンテナコイル11との間で、電磁誘導によって、非接触で行われる。アンテナコイル3とアンテナコイル11との間の距離Dは、望ましくは、20mm以下に設定される。これにより、供給電力、信号強度ともに小さく抑えることが可能となる。また、距離を小さく抑えることによって、不要輻射の発生を抑えることが可能となる。

【0017】アンテナコイル3に接続された整流回路23は、アンテナコイル3で受けた信号、すなわち、電源信号およびデータ信号の双方を含む信号から、電源信号を抽出し、電源電圧を生成する。生成された電源電圧は、集積回路素子2の各要素へ供給される。整流回路23には、図示を略するが、アンテナコイル3から送られる電源信号（正弦波など）を整流する回路、整流された信号を平滑化する回路、および、平滑化された電圧信号を所定の高さに低電圧化する回路が備わっている。

【0018】アンテナコイル3には、さらに、受信回路25が接続されている。受信回路25は、アンテナコイル3で受信された信号から、変調されたデータ信号を抽出し、デジタルデータへと変換する。データ信号には、ゲーム機から送られる記録データが含まれる。受信回路25には、メモリコントローラ22が接続されており、受信回路25で変換されたデジタルデータは、このメモリコントローラ22へと入力される。

【0019】メモリコントローラ22は、受信回路25から送られる受信データに含まれる書込指示信号に応答し、同じく受信データに含まれる記録データをメモリ21へと書き込む。記録データは、メモリ21へと書き込まれることによって保存される。メモリ21は、例えば、フラッシュメモリ、EEPROM、あるいは、電池等の微小な電源でバックアップされたSRAMなど、不揮発性の読み書き可能な半導体メモリによって構成される。

【0020】メモリコントローラ22には、さらに、送

信回路 2 4 が接続されている。そして、マイクロプロセッサ 2 2 は、受信回路 2 5 から送られる受信データに含まれる読出指示信号にตอบสนองし、メモリ 2 1 から記録データを読み出し、送信回路 2 4 へと送出する。

【0021】送信回路 2 4 は、アンテナコイル 3 にも接続されており、メモリコントローラ 2 2 から送られたデジタルデータとしての記録データに変調を加えた上で、アンテナコイル 3 へと送り出す。変調の方式として、例えば、周波数変調、振幅変調、あるいは、位相変調などが用いられる。

【0022】アンテナコイル 1 1 にはドライバ回路 3 1 が接続されている。ドライバ回路 3 1 は、電力を供給するための信号を生成するとともに、送信回路 3 3 から送られる送信データを重畳した上で、アンテナコイル 1 1 へと送り出す。ドライバ回路 3 1 は、さらに、アンテナコイル 3 から送信されアンテナコイル 1 1 で受信された受信データを取り込み、受信回路 3 4 へと入力する。

【0023】送信回路 3 3 および受信回路 3 4 は、CPU インタフェース 3 2 へ接続されている。CPU インタフェース 3 2 は、送信回路 3 3 および受信回路 3 4 と、マイクロプロセッサ 1 2 との間のインタフェースとして機能する要素であり、受信回路 3 4 から受け取った受信データを、配線 1 3 を通じてマイクロプロセッサ 1 2 へと送出するとともに、マイクロプロセッサ 1 2 から配線 1 3 を通じて送られるデータを受け取り、送信回路 3 3 へと送り出す。

【0024】マイクロプロセッサ 1 2 は、記録データの書込および読出しを指示するデータ信号を、CPU インタフェース 3 2 を通じて送信回路 3 3 へと送出するとともに、受信回路 3 4 へと送られた記録データを CPU インタフェース 3 2 を通じて受け取る。

【0025】<3. 変形例>

(1) 図 5 は、記憶媒体 1 の変形例を示す平面図である。この例では、アンテナコイル 3 は、ディスク本体の回転中心と中心を同一にする円状の同心円状部分 3 a と、例えば、その外側に非同心円状に設置される非同心円状部分 3 b とを備えている。集積回路素子 2 への電力の供給が継続的に行われるように、同心円状部分 3 a は受信用のアンテナコイルとして機能し、非同心円状部分 3 b は送信用のアンテナコイルとして機能する。したがって、整流回路 2 3 と受信回路 2 5 は、同心円状部分 3 a に接続され、送信回路 2 4 は非同心円状部分 3 b に接続される。

【0026】このように、アンテナコイル 3 として、受信用と送信用とが別個に設置されるので、受信データと送信データとの間の干渉を防ぐことが容易となる。

【0027】(2) 以上の説明では、記憶媒体 1 として、CD-ROM として構成された例を取り上げたが、この発明は、DVDROM、DVDROM、その他の円盤状

で回転を加えつつ、光あるいは磁気等を媒介することによって非接触でデータの読出しが可能な記憶媒体一般に適用が可能である。また、読出し専用ではなく、読み書きが可能な光磁気ディスク等への適用も可能である。しかしながら、集積回路素子 2 などの記憶手段を別途備えるという特徴は、読出し専用の記憶媒体において、特にその意義を発揮する。

【0028】また、この発明は、ゲーム機として、CD-ROM だけでなく、これらの一般の記憶媒体が組み込まれることによって動作するゲーム機一般に適用が可能である。

【0029】

【発明の効果】この発明のゲーム用記憶媒体では、集積回路素子に備わる半導体メモリに、ゲームの途中状態を記録した記録データを保持させることが可能である。すなわち、ゲーム用記録媒体自体が、記録データをバックアップすることが可能である。このため、多数種類のゲーム用ソフトウェアごとの記録データのバックアップが、容易に行われ得る。また、アンテナコイルを通じて、電力の供給、データ信号の受信、および、記録データの送信が行われるので、通常の記憶データの読出しにおける非接触性を損なわず、しかも、電源を内蔵する必要がないという効果が得られる。

【0030】この発明のゲーム機では、脱着自在に組み込まれるゲーム用記憶媒体に備わる半導体メモリに、ゲームの途中状態を記録した記録データを保持させることが可能である。すなわち、ゲーム用記録媒体自体に、記録データをバックアップさせることができるので、多数種類のゲーム用ソフトウェアごとの記録データのバックアップが、容易に行われ得る。また、アンテナコイルを通じて、電力の供給、データ信号の送信、および、記録データの受信が行われるので、通常の記憶データの読出しにおける非接触性を損なわず、しかも、記憶媒体に電源の内蔵を要求しないという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施の形態の記憶媒体の平面図である。

【図 2】 図 1 の記憶媒体の断面図である。

【図 3】 別の例の記憶媒体の断面図である。

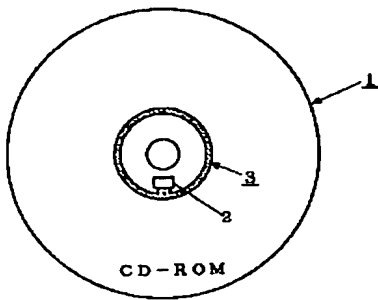
【図 4】 実施の形態の記憶媒体およびゲーム機のブロック図である。

【図 5】 記憶媒体 1 の変形例を示す平面図である。

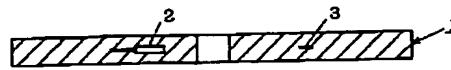
【符号の説明】

- 1 記憶媒体
- 2 集積回路素子
- 3 アンテナコイル (第 1 アンテナコイル)
- 10 集積回路素子 (回路)
- 11 アンテナコイル (第 2 アンテナコイル)
- 12 マイクロプロセッサ (回路)

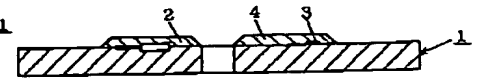
【図 1】



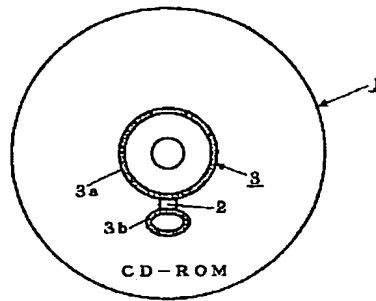
【図 2】



【図 3】



【図 5】



【図 4】

